

Міністерство освіти і науки України  
Харківська національна академія міського господарства

**Зміна властивостей примітивів AutoCAD: побудова  
варіантів плану парку**

**Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу  
“Інформатика і основи комп'ютерного моделювання”  
/для студентів 2 курсу напряму підготовки  
6.060102 «Архітектура»/**

Харків – ХНАМГ – 2009

Зміна властивостей примітивів AutoCAD: побудова варіантів плану парку: Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт з курсу “Інформатика і основи комп’ютерного моделювання” /для студентів 2 курсу напряму підготовки 6.060102 «Архітектура»/ Укл.: Бочаров Б.П., Яковицький І. Л., Воєводіна М.Ю., Левіков Ю.В.– Х.: ХНАМГ, 2008. – 12с.

Укладачі: Б. П. Бочаров,  
І. Л. Яковицький,  
М. Ю Воєводіна,  
Ю.В. Левіков.

Рецензент: канд.фіз-матем.наук А.Б. Костенко

Рекомендовано кафедрою Прикладної математики і Інформаційних технологій,  
протокол № \_6 від 24 січня 2009 р.

**Тема: Зміна властивостей примітивів AutoCAD: побудова варіантів плану парку**


**Мета роботи: закріпити навички створення і редагування примітивів, роботи із шарами, навчитися змінювати властивості об'єктів**

### **Порядок виконання роботи:**

1. Викличте AutoCAD і відкрийте креслення **tsk1.dwg**.
2. Створіть новий шар **PLAN1**.
3. Скопіюйте всі об'єкти креслення на вільне місце.
4. Перенесіть на шар **PLAN1** копії всіх об'єктів креслення.
5. У кожного об'єкта на шарі **PLAN1** змініть властивість **COLOR** (у всіх об'єктів ця властивість повинна мати початкове значення **BYLAYER**). Колір кожного об'єкта має відповідати кольору шару, на якому цей об'єкт створювався.
6. Продумайте розташування об'єктів у парку.
7. За допомогою команди **MOVE** поставте на місце стадіон, театр і цирк.
8. Розмістіть в парку декілька кіосків і клумб.
9. За допомогою поліліній різної ширини намалюйте алеї, дороги і стежки.
10. Створіть новий шар **PLAN2**.
11. Скопіюйте всі об'єкти шару **PLAN1** на вільне місце.
12. Перенесіть копії об'єктів на шар **PLAN2**.
13. Створіть новий варіант планування парку (п.п. 6-9).
14. Збережіть креслення в особистій папці і заархівуйте його.
15. Зберегти цей архів в автоматизованій системі управління дистанційною освітою академії.

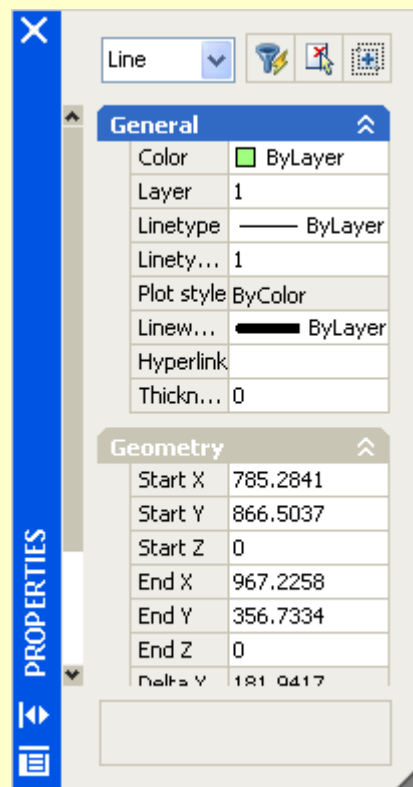
### **Редагування властивостей**

Універсальна команда **PROPERTIES (ОКНОСВ)** дає можливість редагування будь-яких властивостей об'єктів, а також елементів геометрії.

- Команді відповідають
- кнопка  панелі Standard (Стандартная) ,
- пункт Properties (Свойства) падаючого меню Tools (Сервис),
- пункт Properties (Свойства) падаючого меню Modify (Редакт).

Ще один спосіб викликати команду — ввести на клавіатурі комбінацію клавіш <Ctrl>+<I>.

Команда **PROPERTIES (ОКНОСВ)** після свого виклику відкриває вікно **PROPERTIES (СВОЙСТВА)**.



Існує можливість швидкого виклику цього вікна. Якщо в рисунку немає виділених об'єктів, то подвійний клік по об'єкті, що є відрізком, прямій, променем, полілінією, дугою, окружністю, сплайном, еліпсом, областю теж виводить на екран вікно **PROPERTIES (СВОЙСТВА)**.

Якщо в рисунку був виділений об'єкт (не той, по якому буде виконаний

подвійний клік) або об'єкти, то подвійний клік також відкриє вікно.

Вміст вікна **PROPERTIES (СВОЙСТВА)** істотно залежить від того, які об'єкти в даний момент виділені в рисунку.

Якщо немає обраних об'єктів, то в списку, що розкривається, у верхній частині вікна написано **No selection** (Ничего не выбрано) і вікно показує поточні установки рисування.

Якщо в графічному екрані відзначити об'єкт, то вміст вікна **PROPERTIES (СВОЙСТВА)** зміниться і буде показувати властивості обраного примітива, а список, що розкривається, вкаже ім'я примітива.

Коли обрано відразу кілька об'єктів, вікно показує тільки властивості, що є загальними для всіх цих об'єктів (наприклад, не у всякого примітива є радіус, площа).

Якщо якась властивість (наприклад, колір) у цих об'єктів має різні значення, то в поле властивості виводиться значення **\*VARIES\***. Праворуч від списку, що розкривається, знаходяться три наступні кнопки:




**Juck Select** (Быстрый выбор) — для швидкого вибору об'єктів за допомогою фільтрів у насиченому рисунку;




**Select Objects** (Выбор объектов) — для вибору об'єктів заново;

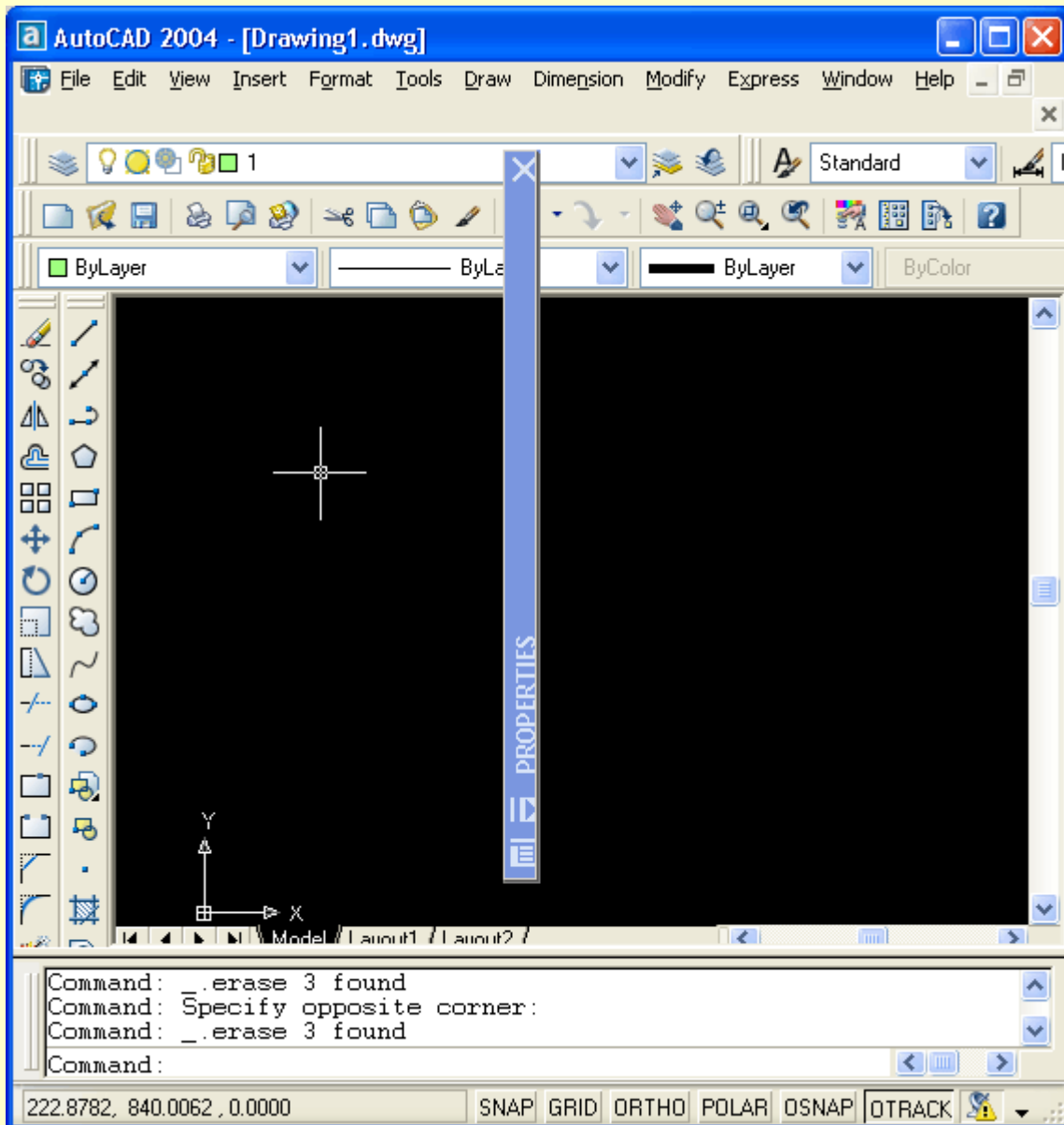




**Toggle value of PICKADD Sysvar** (Изменить значение системной переменной PICKADD) — змінює значення системної змінної **PICKADD** з 1 на 0; якщо значення змінної **PICKADD** дорівнює 1, вікно **PROPERTIES (СВОЙСТВА)** відображає властивості, загальні для всіх обраних у даний момент об'єктів, а якщо 0 — то тільки останнього з обраних; якщо для змінної **PICKADD** установлене значення 0, тоді розглянута кнопка має інше зображення – , клік по цій кнопці змінює значення системної змінної **PICKADD** з 0 на 1).

Можна позначати примітиви, переміщуючи вікно властивостей, що плаває, по екрану і клацаючи лівою кнопкою миші на потрібному об'єкті. Відкрите вікно **PROPERTIES (СВОЙСТВА)** не перешкоджає введенню інших

команд системи AutoCAD.

У розглянутій версії системи AutoCAD вікно властивостей не тільки змінило свій дизайн, але в нього з'явилася ще можливість згортання. Якщо клацнути на значку , розташованому в лівому нижньому куті вікна, вікно згорнеться до вертикальної смуги із заголовком.



Після цього для тимчасового розгортання вікна PROPERTIES (СВОЙСТВА) потрібно тільки підвести курсор до смуги заголовка згорнутого вікна (при відході курсора вікно знову згорнеться), а для постійного розгортання необхідно клацнути на значку . Клік на значку ,

розташованому в самому низу діалогового вікна, приводить до виклику контекстного меню, що керує характеристиками самого вікна. Це ж меню з'явиться, якщо клацнути правою кнопкою миші на синій смужі заголовка, що обмежує вікно ліворуч.

Контекстне меню має такі пункти:



- Move (Переместить);
- Size (Размер);
- Close (Закрыть);
- Allow Docking (Разрешить закрепление);
- Auto-hide (Автоматически скрывать);
- Description (Описание).

Якщо пункт Auto-hide (Автоматически скрывать) обраний, це вказує на те, що вікно автоматично згорнеться, якщо курсор піде з зони вікна. Якщо цей пункт не обраний, то це говорить про те, що вікно PROPERTIES (СВОЙСТВА) знаходиться в розгорнутому вигляді.

Якщо обрано пункт Allow Docking (Разрешить закрепление), то вікно може бути переведене зі стану, що плаває, у фіксоване на один з країв графічного екрана (точно так само, як це було для панелей інструментів).

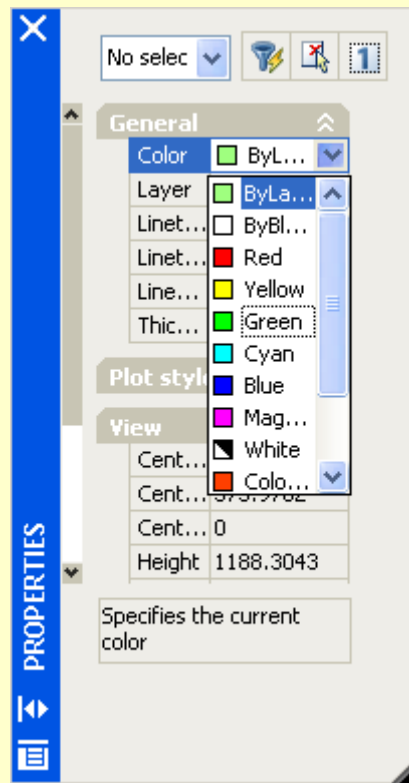
Вибір пункту Description (Описание) дозволяє нижню частину вікна використовувати для підказок, що описують властивість, яка відповідає клітці, що позначається, при редагуванні (наприклад, Specifies the current color (Указывает текущий цвет)). Якщо пункт не обраний, підказки не виводяться.

Центральна частина вікна PROPERTIES (СВОЙСТВА) оформлена у вигляді таблиці, що має вкладки. Список вкладок залежить від того, що в даний момент обрано. Якщо немає обраних об'єктів, то за вкладки виводяться General (Общие), Plot Style (Стиль печати), View (Вид) і Misc (Разное).


Праворуч від найменування вкладки стоїть значок  або , клік по якому дозволяє розгорнути або згорнути властивості, розташовані в даній вкладці.

Якщо ви хочете змінити яку-небудь властивість або геометричну

характеристику об'єкта, прочитаного у вікні PROPERTIES (СВОЙСТВА), клацніть по відповідному рядку. Потім введіть нове значення, якщо це цифрове поле, або відкрийте список, що розкривається, з переліком припустимих значень даної властивості (наприклад, Color (Цвет)) і виберіть нове значення.



Для переміщення вкладок можна користуватися вертикальною лінійкою прокручування, розташованою в лівій частині вікна властивостей.

Після коригування властивостей можна закрити вікно PROPERTIES (СВОЙСТВА) кліком по значку  в лівому верхньому куті вікна.

Команда CHPROP (СВОЙСТВА) дозволяє змінювати властивості об'єкта з командного рядка. Після запиту на вибір об'єктів буде виданий наступний запит:

**Enter property to change [Color/Layer/LType/LtScale/LWeight/Thickness]:**

(Укажите изменяемое свойство [Цвет/Слой/Тип линии/Лмасштаб/ Вес линии/ Высота]:)

Опції, що використовуються для зміни, очевидні. При коригуванні кольорів користувачеві будуть доступні звичайні кольори AutoCAD з номерами



від 1 до 255, а також точні кольори та кольори з колірних книг (стандартні колірні книги розташовуються в папці Color усередині папки Support програмного забезпечення системи AutoCAD).

Команда CHANGE (ИЗМЕНИТЬ) — ще одна команда внесення змін за допомогою командного рядка. Вона запитує об'єкти, якщо вони не були попередньо обрані. Обрані об'єкти повинні бути паралельні площині поточної користувальницької системи координат. Ця умова не стосується відрізків з нульовою висотою.

Потім видається запит:


**Specify change point or [Properties]:** (Точка изменения или [Свойства]:)

Якщо вказати **точку**, то вона стає змінюваною **точкою** обраного об'єкта (наприклад, одна з кінцевих **точок** відрізка переноситься в нову). У випадку опції Properties (Властивості) видається запит:

**Enter property to change [Color/Elev/LAyer/LType/LtScale/LWeight/Thickness]:**

(Укажите изменяемое свойство /Цвет/Уровень/Слой/Тип линии/Лмасштаб/ вЕе линии/Высота]:)

У порівнянні з опціями команди CHPROP (ВЛАСТИВОСТІ) тут є ще одна — Elev (Уровень). Ця опція дозволяє змінити відстань від об'єкта до площини XY поточної системи координат (рівень по осі Z).

У системі AutoCAD є команда, що дозволяє перенести властивості одного об'єкта на інший - команда MATCHPROP (КОПИРОВАТЬСВ). Кнопка , що відповідає команді, знаходиться в панелі Standard (Стандартна).

Команду можна викликати також за допомогою пункту Match Properties (Копіювання властивостей) падаючого меню Modify (Редакт).

Перший запит команди:

**Select source object:** (Выберите исходный объект:)

На цей запит необхідно вказати об'єкт, всі або деякі властивості якого будуть переноситися на інші об'єкти. Після вибору об'єкта виводиться

повідомлення про поточні настроювання команди КОПИРОВАТЬСВ (MATCHPROP):

Поточні активні настроювання: (Current active settings:)

Повідомлення продовжується перерахуванням тих властивостей, що команда збирається перенести на інший об'єкт. Максимальний набір цих властивостей показаний на рисунку у вигляді прапорців діалогового вікна **Property Settings** (Настройки свойств):

- Color (Цвет),
- Layer (Слой),
- Linetype (Тип линии),
- Linetype Scale (Масштаб типа линии),
- Lineweight (Вес линии),
- Thickness (Высота),
- PlotStyle (Стиль печати),
- Dimension (Размер),
- Text (Текст),
- Hatch (Штриховка),
- властивості полілінії Polyline (Полилиния),
- властивості виглядового екрана Viewport (Видовой экран).

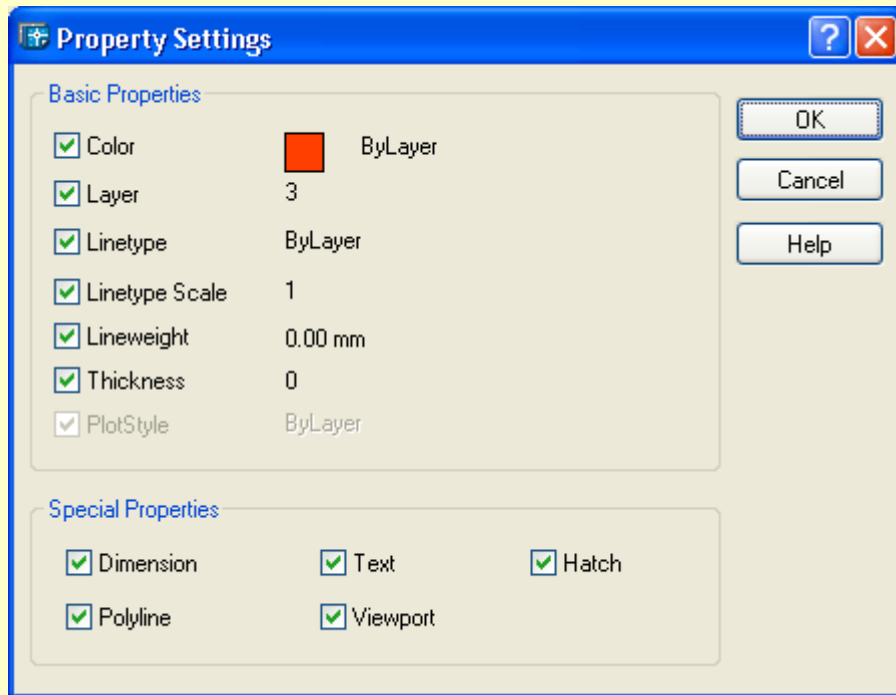
Далі запитується:

**Select destination object(s) or [Settings]:** (Выберите целевой объект(ы) или [Настройки]:)

При цьому курсор приймає форму пензля, за аналогією з такою же операцією у програмах Microsoft Office. Можна вказати об'єкт або об'єкти, на які будуть перенесені перераховані властивості, або вибрати опцію Settings (Настройки). Опція Settings (Настройки) викликає діалогове вікно Property Settings (Настройки свойств)

У цьому вікні потрібно встановити прапорці тих властивостей, що будуть копіюватися, і натиснути кнопку ОК. Потім знову повторюється запит про

вибір цільових об'єктів, після вказування яких слід натиснути клавішу <Enter>.



Система AutoCAD надає можливість простого створення таких властивостей, як шари і типи ліній, копіюючи їх у свій рисунок з іншого файла креслення. Задля цієї мети існує спеціальне вікно DesignCenter (Центр управління).

Навчальне видання

**Зміна властивостей примітивів AutoCAD: побудова  
варіантів плану парку**

Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт  
з курсу “Інформатика і основи комп'ютерного моделювання”  
/для студентів 2 курсу напряму підготовки 6.060102 «Архітектура»/

Укладачі: Борис Петрович Бочаров,  
Ігор Леонідович Яковицький,  
Марія Юріївна Восводіна,  
Юрій Володимирович Левіков

Редактор: М.З. Аляб'єв

План 2009 поз.510 М

---

Підп. до друку 20.02.2009 р.

Формат 60x84 1/16. Папір офісний

Друк на ризографі

Обсяг 1,1 обл. - вид. арк.

---

61002, м. Харків, ХНАМГ, вул. Революції, 12

---

Сектор оперативної поліграфії ЦНІТ ХНАМГ.  
61002, м. Харків, вул. Революції, 12